

**CREATIVITATEA ȘI INOVAREA –
POSIBILITĂȚI DE CONTRACARARE
A CRIZEI ECONOMICE**

Conf.Univ.Dr. Cecilia Irina RĂBONȚU
Universitatea "Constantin Brâncuși" Din
Târgu-Jiu

Rezumat: Este bine cunoscut faptul că pe o piață intens concurențială cum este cea europeană, inovarea reprezintă motorul principal al competitivității agenților economici. Datele statistice arată decalaje mari între România și UE la nivelul ratelor de inovare, însă obiectivul pentru 2013 este ca ponderea firmelor care introduc produse sau servicii inovative să se apropie de media UE. Inovarea este practic un rezultat pentru care cercetarea poate fi una dintre surse, alături de alți factori precum experiența, comunicarea, marketingul etc. De aceea o politică de inovare coerentă are nevoie de o coordonare transversală la nivel național. De asemenea este absolut adevărat faptul că trăim în mijlocul unei Uniuni Europene care vibrează de o bogată diversitate și care debordează de energie creativă și de idei inovatoare.

Pe fondul unei competitivități mereu mai acerbe și a importanțelor provocări globale, practicile inovatoare și soluțiile creative reprezintă o trambulină către creșterea economică și bunăstarea regiunilor și țărilor noastre. Abilități, idei, procese: toate se îmbină pentru a ne ajuta să câștigăm un avantaj competitiv. Europa nu trebuie să reacționeze la criza actuală reducând investițiile în aptitudini și inovare, ci ca cetățeni ai Uniunii europene trebuie să avem încredere, să ne bazăm pe calitatea ideilor noastre și pe capacitatea noastră de adaptare.

Cuvinte cheie: criză globală, creativitatea, inovarea, cercetare și dezvoltare.

INTRODUCERE

Profunde schimbări ale societății umane sunt evidente în ultima vreme, dat fiind caracterului sistemic al științei și tehnicii, fapt confirmat de ritmul alert al aplicațiilor rezultatelor acestora în economie. Datorită lipsei de percepție și de

**CREATIVITY AND INNOVATION –
ECONOMIC CRISIS
POSSIBLE COUNTERS**

**Assoc. Prof. PhD Cecilia Irina
RĂBONȚU**
"Constantin Brâncuși" University of
Târgu-Jiu

Abstract: It is well known the fact that in a highly competitive market as the European one, innovation is the driving force for economic competitiveness. Statistical data shows large gaps between Romania and EU in the rates of innovation, but the objective for 2013 is that the share of firms that introduce innovative products or services to approach the EU average. Innovation is essentially a result for which research can be one source, along with other factors such as experience, communication, marketing, etc. Therefore a coherent innovation policy needs a cross-national coordination. It is also absolutely true that we live in the middle of a European Union which vibrates rich and full of creative energy diversity and innovative ideas.

Amid ever fiercer competitiveness and the important global challenges, innovative practices and creative solutions are a springboard to economic growth and prosperity of our countries and regions. Skills, ideas, processes, all come together to help us gain a competitive advantage. Europe must not respond to the current crisis by reducing investment in skills and innovation, but as European Union citizens we must have the confidence, to rely on the quality of our ideas and our ability to adapt.

Key words: global crisis, creativity, innovation, research and development.

INTRODUCTION

Profound changes in human societies are obvious in recent times, given the systemic nature of science and technology, fact confirmed by the alert pace of application of their results in the

înțelegere a importanței dimensiunilor etice și pragmatice a inovării de către decidenții politici, din păcate nu același lucru putem afirma despre progresul societății umane în sensul civilizării acesteia care nu este pe măsura accentuării fenomenului tehnico-stiințific. Actuala criză globală economico-financiară a evidențiat „apusul” unor ideologii care au stat la baza societății capitaliste și care s-au dovedit că sunt depășite în actualul context internațional. Alături de aceste realități, pe fondul situații invocate se constată apariția unei noi economii bazată pe cunoștințe și idei, o economie a cunoașterii, în care inovarea poate constitui un antidot împotriva crizei economico-financiare.

Asistăm astăzi la un ritm rapid și nou în majoritatea domeniilor de activitate iar pentru a avea un rol de prim rang în această lume nouă, Europa și implicit România trebuie să devină mai creativă și inovatoare. A fi creativ înseamnă să imaginezi ceva ce nu a existat mai înainte și să cauți noi forme și soluții, să introduci schimbări în societate și în economie și astfel activitățile de concepție originală transformă ideile în valori și leagă creativitatea de inovare. Pentru a progresa, Europa are nevoie de investiții sporite – atât private cât și publice – în cunoaștere, iar progresul inteligent are nevoie de respect pentru istorie și moștenirea culturală. Cunoștințele noi se clădesc pe cunoștințe istorice și cele mai multe inovații sunt noi combinații ale unor elemente care există deja. Succesul integrării ține nu doar de deprinderea reflexelor de interoperabilitate cu instituțiile europene. Mai mult ca oricând, el ține de provocarea creșterii competitivității fiecărui individ și companie în parte în condiții europene cu standarde ridicate de productivitate, eficiență și nivel de trai. Educația, cercetarea, dezvoltarea și inovarea sunt elemente definitorii ale acestui proces. [15]

economy. Due to lack of perception and understanding of the importance of ethical and pragmatic dimensions of innovation by policy makers, unfortunately we cannot say the same about the progress of human society within the meaning of its civilization which is not according to the emphasis of the scientific and technical phenomenon. The global economic and financial crisis showed the "decline" of ideologies that formed the basis of capitalist society and have proven that they are outdated in the current international context. Along with these realities, on the background of the invoked situation we are made aware of the emergence of a new economy based on knowledge and ideas, where innovation can be an antidote to the economic and financial crisis.

Today we are witnessing a rapid pace and new in most areas of activity and to have a leading role in this new world, Europe and consequently Romania must become more creative and innovative. To be creative means to imagine something that did not exist before and to seek new forms and solutions, to introduce changes in society and the economy and thus design original activities that turn ideas into values and link creativity and innovation. To make progress, Europe needs more investment - both private and public - in knowledge, and the intelligent progress needs respect for history and cultural heritage. New knowledge is building upon historic knowledge and most innovations are new combinations of existing elements. Successful integration of learning takes not just reflexes of interoperability with the European institutions. More than ever, it takes the challenge of enhancing the competitiveness of each individual and company under European conditions with high standards of productivity, efficiency and standard of living. Education, research, development and innovation are the defining elements of this process. [15]

Conceptualizarea noțiunilor de creativitate și inovare

Creativitatea reprezintă o dimensiune fundamentală a activității umane și s-a demonstrat faptul că ea înflorește acolo unde există un dialog între culturi, într-un mediu liber, deschis și divers caracterizat prin egalitate socială și egalitate între bărbați și femei. Este nevoie de respect și de protecție juridică pentru rezultatele muncii creative și intelectuale. Creativitatea reprezintă motorul culturii, concepției originale și inovării, dar dreptul de a-și folosi talentul creativ aparține tuturor. A crea înseamnă a percepe ceea ce poate percepe oricine dar a gândi ceea ce nu a mai gândit nimeni până la momentul dat.

Creativitatea este un proces psihic prin excelență uman ce constă din combinarea într-o formă originală a unor cunoștințe acumulate prin studiu, observare, experiență (elemente existente în câmpul perceptiv), combinare care conduce la realizarea unui produs, a unui rezultat, util societății, o anumită perioadă de timp. [26]

Economistul austriac Schumpeter [14, 4] a abordat pentru prima dată, în 1942, mecanismele și factorii procesului de inovare, argumentând că spiritul antreprenorial și posibilitatea obținerii unui profit de monopol temporar ar putea stimula introducerea noilor produse pe piață sau reducerea costurilor de producție. A denumit acest fenomen "distrugere creativă", fenomen prin care structura de piață anterioară este sfărâmată pentru a se face loc unui inovator. În perioada 1950-1980 au predominat strategiile cercetării-dezvoltării, caracterizate prin lipsa coordonării și colaborării dintre decidenții strategiilor științei și cei ai strategiilor industriale și numai la sfârșitul deceniului al optulea s-a trecut la strategii ale inovării. Investițiile publice și private de risc au crescut exponențial în anii '80 ai secolului XX, stimulând creșterea culturii antreprenoriale tehnice la un nivel foarte rar întâlnit anterior.

După anul 1990 a apărut clar politica de inovare care presupune coordonarea activității tuturor decidenților strategici în

Conceptualizing of the notions of creativity and innovation

Creativity is a fundamental dimension of human activity and has demonstrated that it flourishes where there is a dialogue among cultures, in a free, open and diverse environment characterized by social equality and equality between men and women. It requires respect and legal protection for creative and intellectual labor results. Creativity is the engine of culture, original design and innovation, but the right to use their creative talent belongs to everyone. To create means to perceive what anyone may perceive but to think what nobody has thought of until that moment.

Creativity is a mental process by excellence human which consists in combining in an original form the knowledge gained through study, observation, experience (existing elements in the perceptual field), combination that leads to the achievement of a product, a result, useful to society a certain period of time. [26]

The Austrian economist Schumpeter [14, 4] first approached in 1942, the mechanisms and factors of the innovation process, arguing that entrepreneurial spirit and the possibility of achieving temporary monopoly profits could stimulate the market introduction of new products or the reduction of production costs. He called this phenomenon "creative "destruction", a phenomenon through which the previous market structure is broken to make way for a novel one. During 1950-1980 prevailed strategies of research and development, characterized by the lack of coordination and collaboration among strategies makers of science and the strategies makers of industrial strategies and only at the end of the eighth decade has moved to innovation strategy . Public and private investment risk increased exponentially in the 80s of the twentieth century, stimulating growth of the technical entrepreneurial culture at a very rarely, unheard before level .

After 1990 clearly appeared the

cercetare dezvoltare și în industrie.

Inovarea poate fi definită ca și conversie a unor noi cunoștințe în beneficii economice și sociale, ca rezultat al unor interacțiuni complexe între numeroși actori în cadrul unui sistem constând într-un mediu (local, național, regional) ce conține firme, institute de cercetare, finanțatori, precum și rețelele prin care toți aceștia intră în contact. (Comisia Europeană “Innovation & Technological Transfer, octombrie, 2002).

Crizele economice, de mediu și sociale ne provoacă să găsim noi modalități de gândire și acțiune. Creativitatea și inovarea pot contribui la progresul societății către prosperitate, dar societatea trebuie să își asume responsabilitatea pentru modul în care acestea sunt folosite. Astăzi, creativitatea și inovarea trebuie să fie mobilizate în slujba unei societăți echitabile și ecologice, bazată pe dialog intercultural și cu respect pentru natură și pentru sănătatea și bunăstarea oamenilor din lumea întreagă.

Tocmai datorită acestor realități a apărut necesitatea schimbării și a unei noi inițiative într-un ritm rapid. Europa și implicit România trebuie să acorde deplină atenție creativității și inovării acum, pentru a găsi o cale de ieșire din actualul impas. În acest scop se impun câteva acțiuni[15] aflate în strânsă interdependență (figura nr. 1) și anume : încurajarea creativității într-un proces **de învățare de-a lungul vieții** în care teoria și practica merg mână în mână, **transformarea școlilor și universităților** în locuri în care studenții și profesorii se angajează în gândire creativă și învățare prin practică, transformarea **locurilor de muncă** în locuri de învățare, promovarea unui **sector cultural** puternic, independent și diversificat, care poate susține dialogul intercultural, promovarea **cercetării științifice** pentru a înțelege lumea, pentru a îmbunătăți viețile oamenilor și pentru a stimula inovarea, susținerea **inovării în afaceri** care contribuie la prosperitate și durabilitate, promovarea proceselor, gândirii și instrumentelor **concepției originale**, înțelegând necesitățile,

innovation policy which requires coordinated action of all strategic decision-makers in research and industry development.

Innovation can be defined as converting new knowledge into economic and social benefits as a result of complex interactions among multiple actors within a system consisting of an environment (local, national, regional) that contains companies, research institutes, funders, as well as the networks through which all these come into contact. (European Commission “Innovation & Technological Transfer”, October, 2002)

Economic crises, environmental and social challenges us to find new ways of thinking and action. Creativity and innovation can contribute to progress towards prosperity of society, but society must assume responsibility for the way they are used. Today, creativity and innovation must be mobilized to serve a just and ecological society based on intercultural dialogue and respect for nature and for health and welfare of people around the world.

Precisely because of these realities has appeared the necessity to change and a new initiative in a fast pace. Europe and implicitly Romania should pay full attention to creativity and innovation now, to find a way out of the current impasse. To this end several actions are required [15] in close interdependence (Figure no. 1), namely: fostering creativity in a process of lifelong learning where the theory and practice go hand in hand, the transformation of schools and universities in places where students and teachers engage in creative thinking and learning by doing, the transformation of workplaces in places of learning, promoting a strong cultural sector, independent and diverse, which can support intercultural dialogue, promotion of scientific research to understand the world , to improve people's lives and to stimulate innovation, support business innovation in contributing to the prosperity and sustainability, the promotion of processes, original thought and original design tools, understanding the needs,

emoțiile, aspirațiile și capacitățile emotions, aspirations and capabilities of utilizatorilor. users.

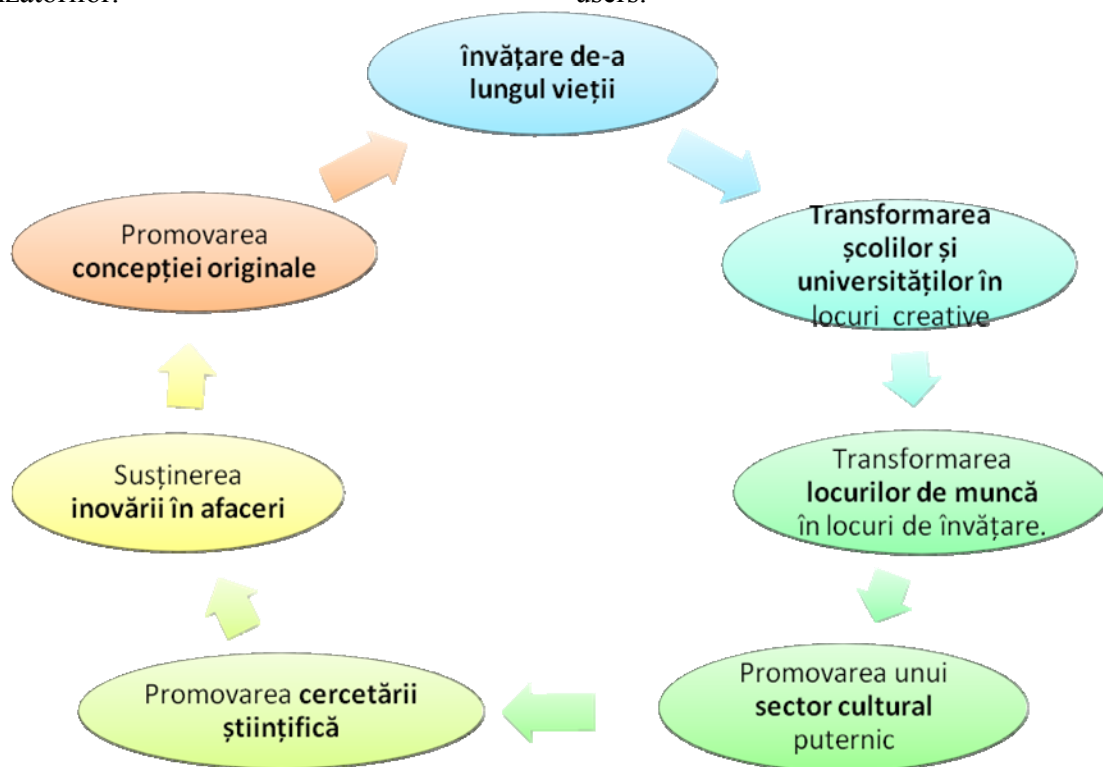


Figura nr. 1. Acțiuni necesare pentru promovarea inovării și creativității

Sursa: conform http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag29/mag29_ro.pdf

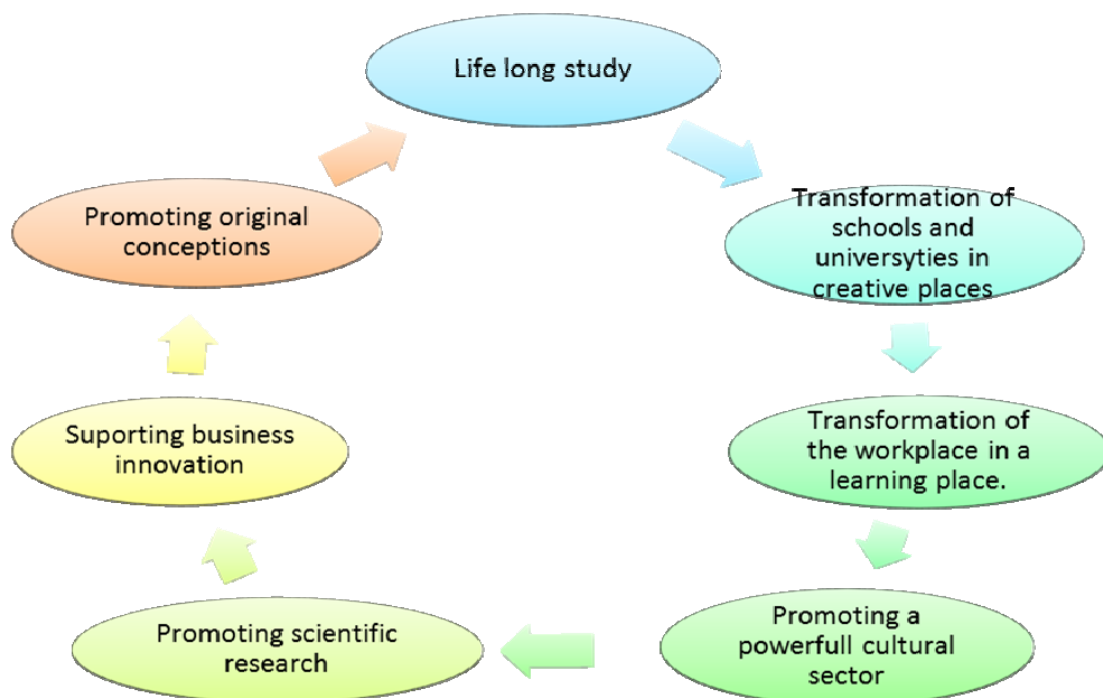


Figure Nr.1. Actions needed to promote innovation and creativity

Source: according http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag29/mag29_ro.pdf

Creativitatea poate fi considerată sursa de inovare supremă – care transformă idei creatoare în produse și servicii. Astfel, creativitatea este mereu implicată atunci când inovarea duce la rezultate economice.

Menținerea unei Europe competitive

Se vehiculează din ce în ce mai des ideea conform căreia ideile creatoare și soluțiile inovatoare se dovedesc a fi cruciale pentru ca Europa să iasă din umbra crizei economice care a izbucnit la sfârșitul lui 2008. Astfel putem afirma că doar prin intermediul unor idei noi și unei gândiri progresiste se poate realiza stimularea competitivității și ocupării forței de muncă în Europa, mai ales în climatul economic dificil actual. În vederea îndeplinirii obiectivelor stabilite în cadrul strategiei de la Lisabona se propune ca să se pună mai mult accent pe imaginație, cultură, creație și inovare.

Nu trebuie însă neglijată existența unui pericol major, în sensul că pe măsură ce organizațiile publice și private își vor restrânge cheltuielile acestea să își reducă și bugetele pentru activitățile ale căror rezultate sunt greu de cuantificat și care nu aduc beneficii imediate. Se recomandă ca Europa să nu reacționeze la criză reducând investițiile în aptitudini și inovare, iar România trebuie să urmeze acest curent mai ales că în țara noastră domeniul cercetării și inovării deși cu potențial recunoscut, este restricționat deja prin acordarea unor resurse limitate.

Data fiind redefinirea orientării strategice a UE pentru următoarea decadă, se impune reflectarea la ceea ce înseamnă pentru fiecare dintre noi creativitatea și inovarea și la modul de promovare a tuturor acestor aspecte la toate nivelurile, politic, profesional și personal. Un factor-cheie pentru creșterea economică viitoare este dezvoltarea deplină a potențialului de inovare și de creativitate al cetățenilor europeni, care se bazează pe cultura și excelența științifică europene.[27] „Creativitatea și inovarea nu pot duce la economii durabile fără respectarea diversității culturale, care ea însăși este o sursă de creativitate și inovare.” [28]

Inovarea este deseori întâmpinată ca mijloc de progres către o societate mai unitară și durabilă și, în același timp, necesită adevărate

Creativity can be considered the ultimate source of innovation - transforming creative ideas into products and services. Thus, creativity is always involved when innovation leads to economic results.

Maintaining a competitive Europe

Rumors becoming more common ideas state that creative ideas and innovative solutions are proving crucial for Europe to emerge from the shadow of the economic crisis that erupted in late 2008. Thus we can say that only through new ideas and progressive thinking can be done the boost to competitiveness and employment in Europe, especially in the current difficult economic climate. To fulfill the objectives of the Lisbon strategy is proposed to emphasize more on imagination, culture, creativity and innovation.

Must not be overlooked that there is a major danger in that, that as public and private organizations will restrict their expenses they will lower their costs and budgets for activities whose results are difficult to quantify and not bring immediate benefits. It is recommended that Europe does not react to the crisis by reducing investment in skills and innovation, and Romania should follow this trend especially that in our country the research and innovation potential although recognized, is already restricted by the granting of limited resources.

Given the redefinition of the strategic orientation of the EU for the next decade, it must reflect what it means for each of us creativity and innovation and how to promote all these aspects at all levels, political, professional and personal. A key factor for future economic growth is the full development potential of innovation and creativity of its citizens, based on the European culture and scientific excellence. [27] "Creativity and innovation can lead to sustainable economies without respecting cultural diversity, which itself is a source of creativity and innovation." [28]

Innovation is often welcomed as a means of progress towards a more consistent

modificări care îi pot înspăimânta pe oamenii. În calitate de instrument al coeziunii sociale și teritoriale, cultura contribuie la crearea unui echilibru între tradiție și inovare, făcând posibil dialogul intercultural și intergenerațional și intensificând integrarea în societățile multiculturale. În calitate de catalizator al dezvoltării economice, cultura poate contribui la dezvoltarea și regenerarea urbană și la creșterea și ocuparea forței de muncă locale. Aproape 30 % din cheltuielile pentru cercetare și dezvoltare în UE-27 sunt în prezent concentrate în 12 regiuni, dintre care șase în Germania, două în Franța și câte una în Belgia, Danemarca, Italia și, respectiv, Suedia.

Primele 15 regiuni care cheltuiesc cel puțin 3,5 % din PIB-ul lor pe cercetare și dezvoltare sunt în Germania (6), Suedia (4), Finlanda (3), Franța (1) și Regatul Unit (1).

Peste 86 de miliarde de euro sau 25 % din totalul fondurilor structurale sunt alocate agendei pentru inovare, care include cercetarea și inovarea, exploatarea TIC, măsurile pentru spiritul antreprenorial și inovarea la locul de muncă. Alte 6 miliarde de euro au fost alocate infrastructurii culturale, serviciilor și conservării patrimoniului cultural.

Aspecte privind inovarea și cercetare în România

În comunicatul Comisiei Europene [29] în legătură cu evaluarea situației inovării în țările UE, la tabelele care descriu situația României este atașat următorul comentariu:

"România este unul din lideri în clasa țărilor care "prind din urmă" plutonul de bază al statelor UE. Performanța în domeniul inovării este mult sub media UE27, dar rata îmbunătățirii situației este dintre cele mai ridicate din toate țările. România are puncte relativ mai tari, în comparație cu media performanțelor sale, la capitolul firme inovatoare și efecte economice ale aplicării inovării și puncte relativ slabe la capitolul finanțe și suport și capacitate de creare de proprietate intelectuală".

and sustainable society, while requiring real changes that can frighten people. As an instrument of social and territorial cohesion, culture helps create a balance between tradition and innovation, allowing intergenerational enhancing intercultural dialogue and integration in multicultural societies. As a catalyst for economic development, culture can contribute to development and urban regeneration and increase local employment. Almost 30% of expenditure in EU-27 are now concentrated in 12 regions, including six in Germany, two in France and one each in Belgium, Denmark, Italy, respectively, Sweden.

The top 15 regions that spend at least 3.5% of their GDP on research and development are in Germany (6), Sweden (4), Finland (3), France (1) United Kingdom (1).

Over 86 Billion Euro or 25% of total structural funds are allocated to innovation agenda, which includes research and innovation, the exploitation of TIC, measures for entrepreneurship and innovation at work. Other 6 billion has been allocated to cultural infrastructure, services and cultural heritage.

Aspects of innovation and research in Romania

The European Commission communication [29] in connection with assessing the situation of innovation in EU countries, at the tables describing the situation of Romania is attached following comment:

Romania is one of the leaders in the class of the countries that "catch up" with the base platoon of EU countries. Innovation performance is far below the EU27 average, but the improving rate of the situation is one of the highest in all countries. Romania has relatively more strong points, compared with its average performance, in the innovative companies chapter and the economic effects of applying innovation and relatively weak points in the finance and support chapter and the capacity of creating intellectual property."

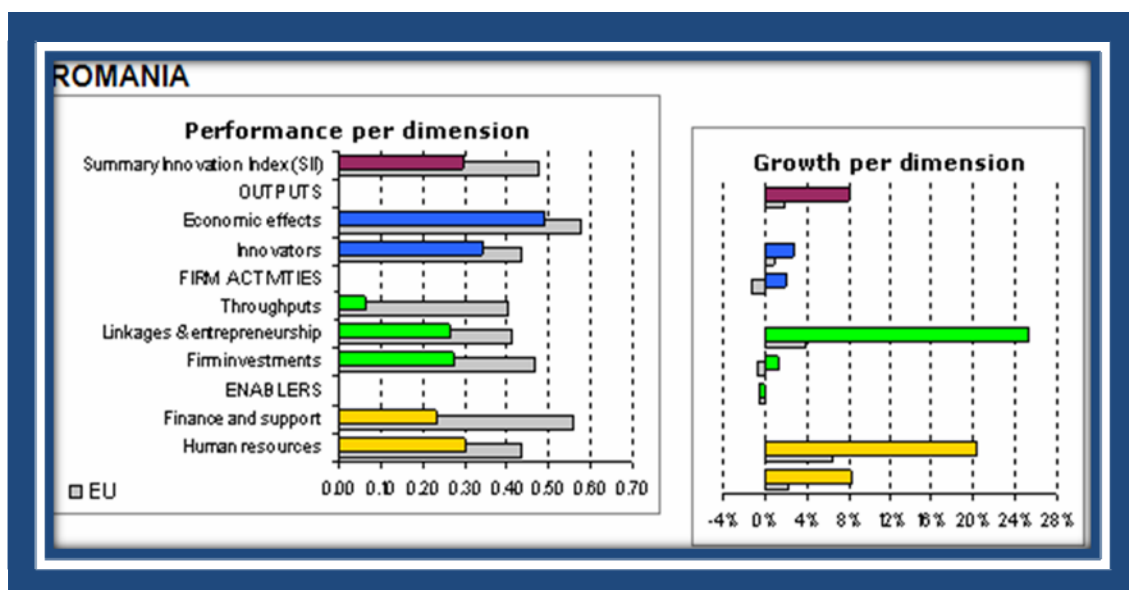


Figura nr. 2 Forțe ale îmbunătățirii performanței în inovare

Sursa: Eurostat și <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/09/18&>

Figure. nr. 2 Forces of innovation performance improvement

Source: Eurostat and <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/09/18>

”In ultimii 5 ani finanțele și partea de suport și creare de proprietate intelectuală au fost principalele forțe ale îmbunătățirii performanței în inovare, în particular ca rezultat al creșterii puternice a cheltuielilor publice în cercetare și dezvoltare (18%), credit privat (25,8%), accesul firmelor la broadband (46,7%), trademark comunitar (34,5%) și design comunitar (37,3%). Performanțele în domeniul investițiilor, al relaționărilor și antreprenoriatului, al firmelor inovative și al efectelor economice au crescut în ritm mai încet”.

În graficul următor, care însumează 29 de indicatori pentru descrierea stării inovării în statele UE în perioada 2007-2008 România este pe penultimul loc. După noi mai urmează Letonia și Bulgaria. În schimb pe primele trei locuri se plasează Suedia, Finlanda și Danemarca.

”In the last five years the support and finance and the creation of intellectual property were the main forces of innovation performance improvement, particularly as a result of strong growth in research and development (18%), private credit (25.8 %), access to broadband companies (46.7%), the community trademark (34.5%) and the community design (37.3%). Investment performance, performance of the networking and entrepreneurship, of the innovative firms and the economic effects have increased in a slower pace.

In the following chart, totaling 29 indicators to describe the state of innovation in the EU from 2007 to 2008, Romania is the second smallest one. Following us are Latvia and Bulgaria. Instead on the top three places are Sweden, Finland and Denmark.

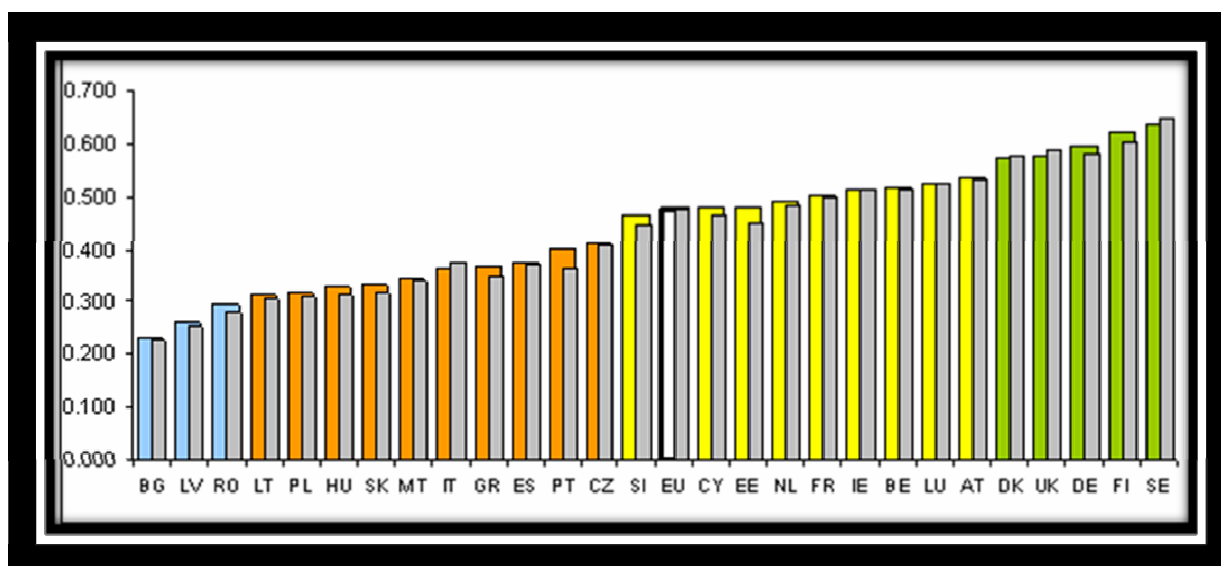


Figura nr. 3 Clasificarea statelor membre UE 27 după eforturile de inovare

Sursa: Eurostat și <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/09/18&>

Figure. 3 Classification of EU 27 Member States by innovation efforts

Source: Eurostat and <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/09/18&>

În cazul ponderii cheltuielilor totale de cercetare-dezvoltare pe principalele surse de finanțare în România, conform datelor oferite de Institutul National de Statistică, există câteva tendințe interesante și anume:

✓ dacă în anul 2003 întreprinderile dețineau o pondere de 23% în 2008 această pondere este mult mai însemnată și anume 45%. Acest aspect, considerat unul benefic este rezultatul importanței acordate de către întreprinderi serviciilor de cercetare-dezvoltare care le pot permite o dezvoltare sănătoasă bazată pe utilizarea terțiarului intelectual și implicit a celor mai noi cuceriri ale tehnicii și științei, și de asemenea realizarea unor servicii de calitate sporită care să corespundă întru totul preferințelor crescânde ale consumatorilor.

✓ o creștere a ponderii cheltuielilor totale de cercetare-dezvoltare se înregistrează și în cazul strainătății, însă nu același lucru putem spune despre sectorul guvern și alte surse. În cazul guvernului se înregistrează o scădere drastică am putea spune de la 70% în anul 2003 la 47% în anul 2008.

În România, activitatea de CDI acoperă la ora actuală peste 50 de domenii științifice și tehnologice. Peste 55% continuă să se

If the share of total expenditure by main sources of financing in Romania, according to data provided by the National Institute of Statistics, there are some interesting trends, namely: - if in 2003 enterprises accounted for 23%, in 2008 this share is much bigger ,namely 45%. This aspect considered to be one beneficial is the result of the emphasis placed by businesses on research and development services that allow them healthy development based on intellectual tertiary and therefore use the latest achievements in technology and science, and also achieve high quality services enhanced to fully meet the growing consumer preferences.

- an increase in the share of total expenditure is recorded in foreign countries as well, but the same can not be said of the government sector and other sources. In the case of the government there is a drastic fall I would say from 70% in 2003 to 47% in 2008.

In Romania, CDI currently covers over 50 scientific and technological areas. Over 55% continue to run but in the public sector, the private sector seen more as an unobtrusive presence. We consider possible

desfășoare însă în sectorul public, sectorul privat fiind o prezență mai curând discretă. Posibilele cauze ale acestui aspect considerăm ca fiind următoarele[2, 8]:

1. Veniturile personale sau familiale constituie principala motivație pentru a iniția o afacere pe cont propriu.

2. România se situează printre țările cu o foarte slabă reprezentare a tinerilor în afaceri. Acordarea unor șanse sporite tineretului de a se lansa și de a-și utiliza capacitățile în avantajul țării ar merita privită ca o investiție cu mari șanse de succes.

3. Chiar dacă majoritatea firmelor dețin calculatoare (peste 97%), numai 2/3 dintre acestea sunt conectate la Internet, iar utilizarea curentă a calculatorului în cazul microîntreprinderilor este de 1 la 5.

4. Foarte puține întreprinderi mici și mijlocii prezintă interes pentru realizarea unui sistem informatic propriu, pentru cercetarea științifică sau pentru transpunerea în practică a unor rezultate care nu au mai fost aplicate.

5. Există o mobilitate extrem de redusă a firmelor, în sensul că apar puține transferuri de afaceri, puține schimbări de localitate și puține schimbări ale obiectului de activitate.

Date fiind aceste aspecte se impune ca prioritate facilitarea conectării firmelor la rezultatele cercetării-dezvoltării prin promovarea culturii antreprenoriale și a inovării, prin revigorarea cercetării de firmă și prin întărirea legăturilor dintre comunitatea de afaceri și cea din educație și cercetare. Pentru realizarea acestui aspect pot fi utilizate atât instrumentele politicii publice naționale, cât și pe cele europene. Până acum însă, politicile publice s-au concentrat cu precădere pe resursa umană și pe calitatea instituțiilor publice de CDI, lăsând la periferie instrumentele necesare dezvoltării capacității de inovare a companiilor în România.

Șansele companiilor românești în acest peisaj țin de cel puțin două aspecte:

1. concentrarea eforturilor companiilor mici și mijlocii pentru atingerea și depășirea pragului cifrei de afaceri de 1 milion de euro/an, cu scopul de a scădea

cauzele de acest tip ca urmare :[2, 8]

1. Personal or family income is the main motivation to start a business on their own.

2. Romania is among the countries with very low representation of young people in business. Provision of greater opportunities to engage youth and to use their skills for the benefit of the country should be seen as an investment with a great chance of success.

3. While most companies have computers (97%), only two thirds of them are connected to Internet, and the computer use for micro enterprise current is 1-5.

4. Very few small and medium enterprises present interest to create their own information system for scientific research or for putting into practice results that have not yet been applied.

5. There is an extremely low mobility of firms in that there are fewer business transfers, little change of location and little change of the objects.

Given these issues should be a priority to facilitate connection of the firms to the research and development of businesses by promoting a culture of entrepreneurship and innovation revitalization and through the strengthening of the links between business and the community and between education and research. In order to archive this aspect there can be used the instruments of national public policy and also the European ones. So far, however, the government policies have focused mainly on human resources and the quality of public institutions of CDI, leaving at the periphery the development tools necessary to the innovation capacity of companies in Romania.

Romanian business opportunities in this landscape are connected to at least two aspects:

1. focusing of the small and medium enterprises efforts to achieve and turnover threshold of 1 million / year in order to

vulnerabilitatea în fața provocărilor competiției europene și de crearea unor alianțe strategice care să favorizeze integrarea lor în parcurile industriale și tehnologice existente sau dezvoltarea unor incubatoare tehnologice.

2. intensificarea demersurilor de atragere a investițiilor străine directe de tip "greenfield" ale marilor companii multinaționale, mai ales în domeniile de tehnologie avansată (mijloace de transport și mașini și echipamente), cu o înclinație ridicată spre inovare și, implicit, cu potențial ridicat de cerere pentru ideile novatoare ale antreprenorilor romani. Transferul de tehnologie și know-how dinspre multinationale spre companiile romanesti poate fi potentat și prin negocierea ultimelor privatizări pornind de la următoarele condiții de performanță: cota semnificativă de export din producție; transfer de tehnologie; achiziționare, în plan local, a unui anumit procent din componente sau bunuri intermediare; pregătire profesională continuă a forței de muncă romanesti antrenate etc.

Provocări ale viitorului ce pot fi soluționate prin creativitate și inovare

Regiunile 2020 identifică patru provocări majore [15] care nu pot fi soluționate decât printr-o gândire creativă și inovatoare:

1. **Globalizarea.** Progresul științific și tehnologic este indus de globalizare, ceea ce face ca inovarea și cunoașterea să fie mai importante ca oricând. Deschiderea de noi piețe creează noi oportunități, dar pune la încercare, în același timp, capacitatea Europei de a se adapta la schimbările structurale și de a face față consecințelor sociale viitoare. Trecerea la o economie bazată pe cunoaștere și servicii este la fel de importantă ca și trecerea anterioară de la agricultură la industrie.

2. **Schimbările demografice.** Structura pe vârste și ocupații a societății noastre se va schimba. Eficiența economică și egalitatea între vârste devin subiecte tot mai presante și sunt necesare soluții inovatoare. Modurile în care au

decrease vulnerability to European competition challenges and creating strategic alliances to promote their integration in existing industrial and technological parks or the development of technology incubators.

2. increasing of the efforts to attract "greenfield" type increased foreign direct investment of the large multinational companies, especially in the areas of advanced technology (transportation, machinery and equipment), with a high proclivity towards innovation and thus with high potential for application of innovative ideas of the Romanian entrepreneurs. The transfer of technology and the know-how from multinational to Romanian companies may be potentiated by negotiating past privatizations starting from these conditions of performance: significant share of export in production, technology transfer, the acquisition, locally, of a certain percentage of components or intermediate goods, continuous training of the Romanian labor involved, etc..

Challenges of the future that can be solved with creativity and innovation

2020 Regions identify four major challenges [15] which can not be solved only through innovative and creative thinking:

1. **Globalization.** Scientific and technological progress is induced by globalization, which makes innovation and knowledge even more important than ever. Opening new markets creates new opportunities, but challenges at the same time, Europe's ability to adapt to structural changes and to meet future social consequences. Transition to the knowledge economy and services is as important as the earlier shift from agriculture to industry.

2. **Demographic changes.** The age structure and occupation of our society will change. Economic efficiency and gender and age equality are more pressing issues and innovative solutions are required. The ways in which issues raised have been

fost tratate problemele ivite în etapele precedente ale dezvoltării UE trebuie să se schimbe, ca reacție la natura schimbătoare a problemelor însele. Problemele legate de migrație vor presupune, de asemenea, o abordare inovatoare pe măsură ce va crește presiunea asupra regiunilor celor mai sărace ale lumii din cauza schimbărilor climatice și a diminuării resurselor naturale.

3. Schimbările climatice. Impactul schimbărilor climatice ocupă un loc central pe agenda europeană. Diminuarea acestuia prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la schimbările inevitabile viitoare au nevoie urgentă de toate soluțiile creative și inovatoare posibile.

4. Surse de energie sigure, durabile și competitive. Rezervele limitate însoțite de cererea crescută și necesitatea din punctul de vedere al mediului de reducere a emisiilor de carbon implică găsirea unor soluții inovatoare. Trebuie să combinăm într-un mod creativ și inovator domeniile politice ale mediului, energiei, afacerilor sociale, dezvoltării economice, educației, inovării și culturii, pentru a răspunde provocărilor care ne așteaptă.

Oamenii și întreprinderile caută noi stiluri de trai și de muncă. În Europa, gândirea noastră modernă produce știință inovatoare, soluții de afaceri mai bune și o varietate infinită de expresii culturale. Fie că vindem un produs fabricat sau căutăm noi metode de apreciere a artei, excelăm la capitolul găsirii de noi dimensiuni. Strategia de la Lisabona pentru creștere și ocuparea forței de muncă, care vizează combinarea creșterii economice cu beneficiile mai importante pentru societate și mediu, constituie un cadru ideal de promovare a ideilor de afaceri care urmăresc acest scop.

În afaceri, soluțiile inteligente se referă la produse cu o performanță mai bună și care aduc beneficii mai mari. În viața culturală, metodele noi de prezentare și interpretare a operelor de artă, muzică, teatru sau cinema trădează faptul că publicul este mereu inspirat și incitat. Pieselor vechi li se dă o viață nouă și apar mereu forme noi de artă [15].

addressed in previous stages of development of the EU need to change in response to the changing nature of the problems themselves. Migration issues will also require an innovative approach as there will be increased pressure on the poorest regions of the world because of climate change and natural resources diminishing.

3. Climate changes. The impact of climate changes is central on the European agenda. Its decreasing by reducing emissions of greenhouse gases and the adaptation to inevitable future changes are in urgent need of all the creative and innovative solutions possible.

4. Reliable, sustainable and competitive energy sources. Limited reserves accompanied by increased demand and the need in terms of environmental carbon reduction involves finding innovative solutions. We must combine in a creative and innovative way the policy areas of environment, energy, social affairs, economic development, education, innovation and culture to meet the challenges ahead of us.

People and businesses seek new ways of living and working. In Europe, our modern thinking produces innovative scientific solutions, solutions for better business and an infinite variety of cultural expressions. Whether you sell a manufactured product or look at new ways of appreciation of art, we excel at finding new dimensions. The Lisbon Strategy for Growth and Employment, aimed at combining growth with the major benefits for society and the environment, is an ideal setting to promote business ideas aimed at this purpose.

In business, smart solutions involve products with better performance and greater benefits. In cultural life, new methods of presentation and interpretation of works of art, music, theater or cinema that betray the public is always inspired and encouraged. Old songs are given new life and new art forms always occur [15].

Noul diamant al inovării și clusterelor inovative

Luând în considerare teoria avantajului competitiv a lui Porter și conceptele de învățare individuală și instituțională și în contextul în care Uniunea Europeană pune accentul pe dezvoltarea „clusterelor inovative” - „clusterelor de top level”, Centrul pentru Inovare și Tehnica al landului Renania de Nord Westfalia – ZENIT (Germania) a dezvoltat recent modelul „Noul diamant al inovării”.

The new diamond of innovation and innovative clusters

Taking account of Porter's competitive advantage theory and concepts of individual and institutional learning and in the context where the European Union focuses on developing "innovative clusters" - "top level clusters," the Center for Innovation and Technology of North Rhine Westfalia - ZENIT(Germany) has recently developed the model of the "new diamond of innovation."

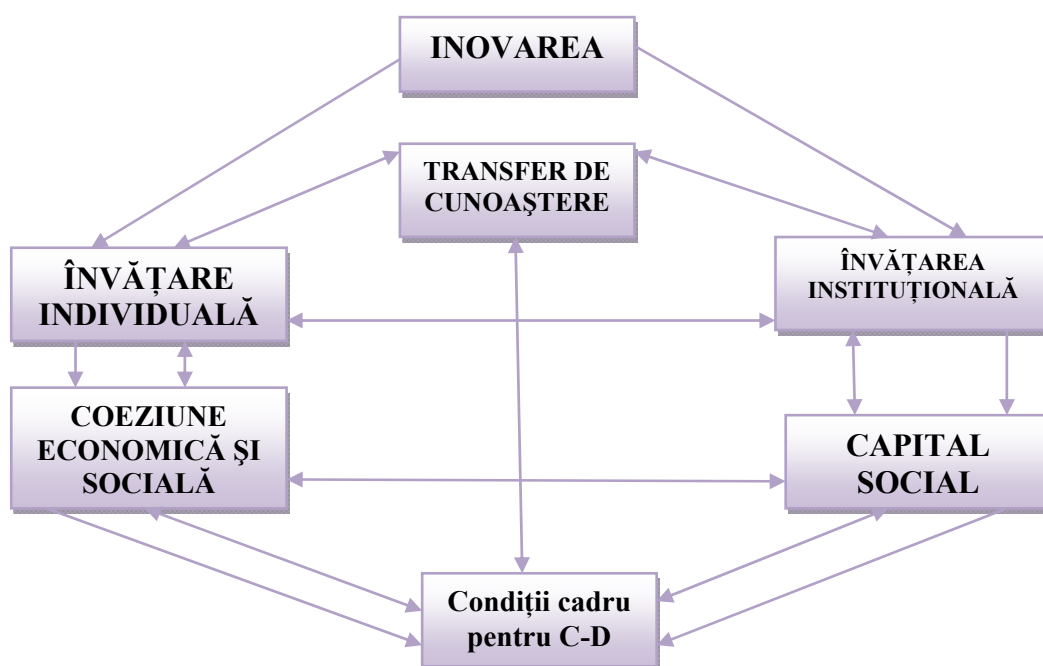


Figura nr. 4 Noul diamant al inovării

Sursa: Ministerul Economiei- Ghid de implementare în România a conceptului de cluster inovativ, București, 2009 www.portalincubatorimm.ro/download/406

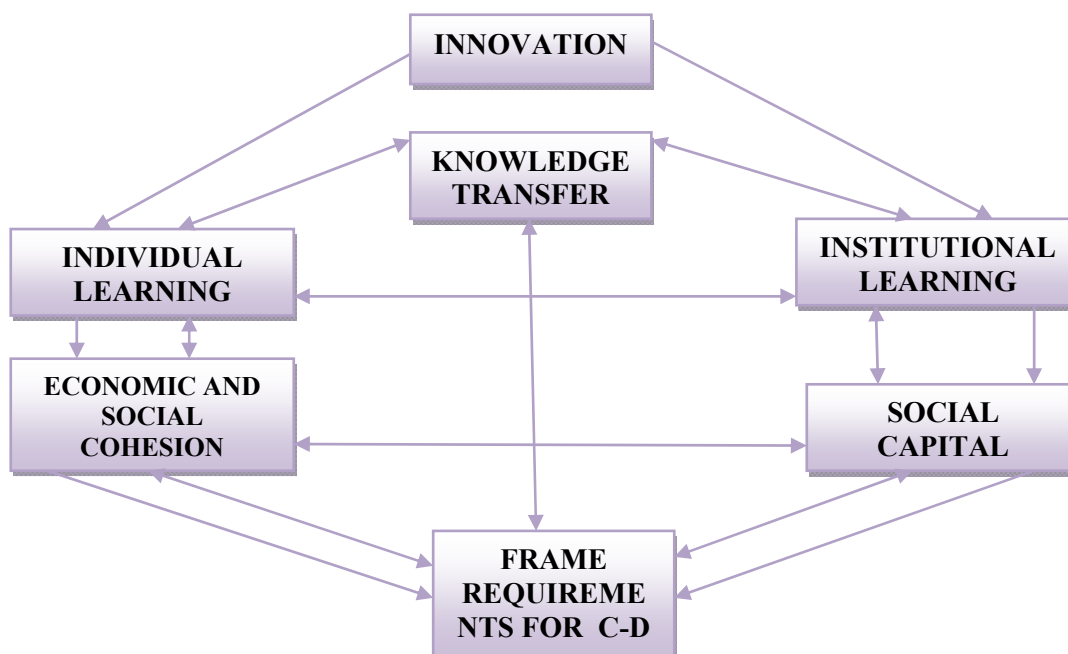


Figure nr.4 The new diamond of innovation

Source: Ministry of Economy-Ghid de implementare în România a conceptului de cluster inovativ, București, 2009 www.portalincubatorimm.ro/download/406

La baza apariției acestui nou model al inovării au stat mai multe considerații dintre care cele mai semnificative au fost: [9, 18]

- Inovarea este fundamentată pe cunoștințe științifice aprofundate, susținute de o infrastructură modernă;

- Procesele de transfer tehnologic și inovare nu pot avea loc într-un mediu economico-social polarizat. O condiție pentru implementarea proceselor inovative o reprezintă coeziunea economică și socială;

- Inovarea se construiește pe învățarea individuală și instituțională;

- Învățarea individuală și instituțională pot avea loc dacă este stabilit un set comun de norme, reguli și viziuni;

- Se poate vorbi despre inovare doar atunci când cunoștințele sunt aplicate într-un produs/serviciu/proces nou sau într-un instrument de management.

Alături de conceptele de învățare individuală și instituțională a fost conturată o aplicație a teoriei sistemice a inovării, pe care

To the emergence of this new model of innovation were several considerations of which the most significant are: [9, 18]

- Innovation is based on extensive scientific knowledge, supported by a modern infrastructure;

- The processes of technology and innovation transfer can not occur in a polarized socio-economic environment. A condition for the implementation of innovative processes is the economic and social cohesion;

- Innovation is built on individual and institutional learning;

- Individual and institutional learning can take place if established a common set of rules, regulations and visions;

- You can talk about innovation only when knowledge is applied in a product /service / process or a new management tool.

Along with the concepts of individual and institutional learning was outlined an application of the systemic theory of

o regăsim în paradigma “**triple helix**” a transferului tehnologic și a inovării, aplicabilă conceptului de „**cluster inovativ**”. Pentru ca transferul tehnologic și inovarea să aibă loc este necesară participarea următoarelor categorii de **actori** [9, 18]:

- **universitățile, institutele de cercetare, centrele de formare profesională** – care reprezintă oferta de produse, procese și servicii inovative;

- **industria**, în special IMM-urile (inclusiv start-upurile și spin-offurile) - care reprezintă cererea de inovare și ar trebui să determine și să absoarbă oferta mai sus menționată;

- **autoritățile** cu competențe în facilitarea proceselor inovative (autorități centrale și/sau regionale, locale etc).

Așa cum preciza Michael Porter [15, 10] clusterelor sunt formate din: industrii interconectate și alte entități, cum ar fi furnizorii specializați, precum și infrastructura aferentă; canale de distribuție și clienți, producători de produse complementare, companii afiliate din punct de vedere al competențelor, tehnologiilor etc; institutii conexe, cum ar fi organizații de cercetare, universități, organisme de standardizare, centre de formare profesională, și altele, **care colaborează dar rămân în competiție**.

O situație diferită se întâlnește însă în România, unde realitatea a arătat ca cei 3 parteneri naturali ai modelului „Triple helix” nu cooperează, mai mult decât atât, acestia nu se cunosc și nu ajung să discute unul cu celălalt. Se impune cu stringență adaptarea modelului „Triple helix” și transformarea acestuia într-un model „Four clover” – „Trifoi cu patru foi”, cel de al patrulea actor fiind reprezentat de organizații catalizator – entități specializate în domeniul transferului tehnologic și al inovării, firme de consultanță [9].

Se poate desprinde o idee de final conform căreia dimensiunile conceptului de „cluster inovativ” sunt:

- relațiile furnizor – client;
- influența orașelor, în calitate de poli

innovation, which is found in the paradigm of the “**triple helix**” of innovation and technology transfer, applied to the concept of “**innovative clusters**”.

For technology transfer and innovation to take place is necessary the participation of the following categories of stakeholders [9, 18]:

- **the universities, research institutes, training centers** - which represents the offer of products, processes and innovative services;

- **the industry**, especially IMMs (including start-ups and spin-offs) - which represents the request of innovation and should lead to and to absorb the offer above;

- **the competent authorities** to facilitate innovative processes (central authority and / or regional, local etc.).

As stated by Michael Porter [15, 10] clusters consist of: interrelated industries and other entities, such as specialized suppliers, and the related infrastructure, distribution channels and customers, producers of complementary products, affiliated companies in terms of skills, technology etc. related institutions such as research organizations, universities, standards bodies, training centers, and others, but which **collaborate and still remain competitive**.

A different situation is found in Romania, where reality has shown that the three natural partners of the “Triple Helix” model do not cooperate, moreover, they do not know each other and do not get to talk to each other. Is required forceful adaptation of the model “Triple Helix” model and its transformation into a “Four Clover” model - four-leaf clover, the fourth player being represented by organizations - entities specialized in technology and innovation transfer and consulting firms [9].

We can finally draw the idea that the dimensions of the concept of “innovative clusters” are:

- the provider - client relations
- the influence of cities as growth poles;
- the influence of research institutions and

de creștere;

- influența instituțiilor de cercetare și a universităților, în calitate de **poli de excelență**;

- relațiile complexe între diverșii actori implicați (companii, furnizori specializați, institutii de cercetare-dezvoltare, universitati, autoritati publice, organizatii catalizator).

Concluzii

Putem afirma după cele descrise anterior că inovarea este o problemă esențială a zilelor noastre, fiind considerată un concept multidimensional ce vizează pe lângă abordarea tehnologică și inovarea în servicii, inovarea organizatorică sau a modelului de afaceri.

Din cele remarcate în trecut din punct de vedere economic s-a observat și demonstrat că nu se poate garanta o dezvoltare continuă producând numai ceea ce are succes la un moment dat ci dinpotrivă se recomandă să se investească în inovare mai ales dacă o economie este în stagnare sau declin.

Trebuie de asemenea precizat faptul că deși reprezintă prin esența sa un factor de contracarare a situațiilor de dezechilibre economice, inovarea și domeniul de cercetare dezvoltare nu beneficiază de credite externe sau de fonduri UE în regim de alocări naționale ca o excepție fiind fondurile structurale aferente acestui domeniu. Accesul la fondurile UE se face exclusiv pe bază de competiție în cadrul programelor din spațiul comunitar. Prin urmare, pentru a mări volumul, calitatea și competitivitatea activităților de cercetare dezvoltare din țara noastră, în acord cu evoluția și exigențele la nivel european, este extrem de necesară stimularea lor în cadrul firmelor. Cooperarea între agenții economici, universități și/sau instituții cu profil în cercetare dezvoltare se impune ca axă prioritară, în tandem cu emergența conceptului de "universitate antreprenorială".

Statele membre trebuie să fie pregătite să investească, anticipând și însoțind schimbările structurale. Acest lucru necesită, în special, o realocare a resurselor în favoarea

universities as **centers of excellence**;

- complex relationships between various actors (companies, specialized suppliers, research and development institutions, universities, public authorities, catalyst organizations).

Conclusion

We can state after those described above, that innovation is a key issue today, being considered a multidimensional concept aimed not only at the technological approach but also at service innovation, organizational or business model innovation.

Of those previously observed in an economical point of view we have observed and proven that we can not guarantee a continuous development by producing only what is successful at a time but contrary is advisable to invest in innovation especially if the economy is stagnant or in decline.

It should also be noted that although by its nature it is a factor made to deal with situations of economic imbalances, innovation and the research and development area do not qualify for foreign loans or EU funds under the national allocation of structural funds as an exception being the structural funds related to this area. Access to EU funds is solely based on competition within the community programs. Therefore, to increase the volume, quality and competitiveness of research development in our country, in line with the developments and requirements at European level is a much needed boost in their businesses. Cooperation between businesses, universities and / or profile institutions in research and development is a necessary priority in tandem with the emergence of the concept of "entrepreneurial university".

Member States must be prepared to invest, anticipate and accompany structural changes. This requires in particular a reallocation of resources for education, research in Information Technology and Computer Science, the creation of high-level jobs and economic growth. The new EU financial framework for 2007-2013 is a first step. The same change of priorities

educatiei, cercetarii in Tehnologia Informatiei si Cibernetica, a crearii de locuri de munca de inalt nivel si a cresterii economice. Noul cadru financiar al UE pentru perioada 2007-2013 este un prim pas în această direcție. Aceeași schimbare de priorități trebuie să fie operată la nivelurile naționale. Este adevărat că procesul de inovare implică nu numai sectorul întreprinderilor, ci și puterile publice la nivel național, regional și local, organizațiile societății civile, sindicatele și consumatorii. Acest parteneriat extins pentru inovare va crea un climat în care furnizarea de noi idei si cererea de noi soluții vor impulsiona și vor atrage inovarea. Inovarea depinde de cererea din partea consumatorilor și a cetățenilor pentru noi produse și servicii. Acest lucru implica mai ales increderea consumatorilor in aceste produse si servicii si, in special, in securitatea acestora (demonstrabila).

Bibliografie

1. Autoritatea Națională pentru Cercetarea Științifică, *Strategia Națională în Domeniul Cercetării, Dezvoltării și Inovării pentru Perioada 2007-2013*.
2. Colectiv, *Sistemul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare în Contextul Integrării în Aria Europeană a Cercetării*, Editura Academiei Române, București, 2006.
3. Coman Stefan-Creativitate si progres tehnic, Editura PM, Iasi, 2008, <http://www.scribd.com/doc/24382692/stefan-coman-creativitate>
4. http://cogito.ucdc.ro/nr_1/17-GabrielNastase-inovareaantidotimpotriva crizeieconomico-financiare.pdf
5. I. Haiduc: “Cercetarea fundamentală și dezvoltarea economică”, *Academica*, Anul VIII, Nr. 6 (90), aprilie 1998, p. 27.
6. I. Haiduc: “Imaginea externă a științei românești”, Raport prezentat la Conferința Internațională “România și românii în știința contemporană”, Sinaia, 13-17 iunie 2001, *Curierul de Fizică*, Anul XII, Nr. 38, septembrie 2001, pag. 9-12.
7. I. Haiduc: De ce este “invizibilă” știința românească? *Revista 22*, București, 1997, Nr. 17, p. 12.
8. Ins: Cercetare-dezvoltare în România- Colecție de date statistice -(2003 - 2008)
9. Ministerul Economiei- Ghid de implementare in România a conceptului de cluster inovativ,

should be operated at national levels. It is true that the innovation process involves not only the corporate sector but also public authorities at national, regional and local level, civil society organizations, unions and consumers. This expanded partnership will create a climate for innovation in the supply of and demand for new ideas and solutions and will spur and will attract innovation. Innovation depends on demand from consumers and citizens for new products and services. This mainly involves consumer confidence in these products and services, especially in their security (demonstrated).

Bibliography

1. National Authority for Scientific Research, National Strategy for Research, Development and Innovation for 2007-2013.
2. Collectively, the National System of Research, Development and Innovation in the Context of the European Research Area Integration, Romanian Academy Publishing House, Bucharest, 2006.
3. Stefan Coman creativity and technical progress, AM Publishing, Iasi, 2008, <http://www.scribd.com/doc/24382692/stefan-coman-creativitate>
4. http://cogito.ucdc.ro/nr_1/17-GabrielNastase-inovareaantidotimpotriva crizeieconomico-financiare.pdf
5. I. Haiduc: "Basic Research and Economic Development", *Academica*, Year VIII, no. 6 (90), April 1998, p. 27.
6. I. Haiduc: " External image of Romanian science ", Report presented at the International Conference "Romania and Romanians in Contemporary Science", Sinaia, June 13 to 17, 2001, *Courier Physics*, Year XII, no. 38 September 2001, p. 9-12.
7. I. Haiduc: "Why is Romanian science "invisible" ? " *Magazine 22*, Bucuresti, 1997, no. 17, p.12.
8. Ins: Research and development in Romania - Collection of statistical data - (2003 - 2008)
9. Economy Ministry - Guide to implement in Romanian the concept of innovative clusters, Bucharest, 2009 www.portalincubatorimm.ro/download/406
10. Nastase, I. G., "Strengthening the technological capacity of IMMs", *Economistul*, year XV, no. 1739 (2765), November 1, 2004, p. 3 and 6.
11. Nastase, I. G., "Innovation management,

- București, 2009
www.portalincubatorimm.ro/download/406
10. Năstase, I., G., *Consolidarea capacității tehnologice a IMM*, ECONOMISTUL, anul XV, nr. 1739 (2765), 1 noiembrie 2004, p. 3 și 6.
 11. Năstase, I., G., *Managementul inovării, Inventatori și consilieri de brevete*, Editura AGIR, București, 2008.
 12. Năstase, I., G., *Protecția și valorificarea proprietății industriale*, ECONOMISTUL, anul XIV, nr. 1598 (2624), 16-17 aprilie 2004, p. 7.
 13. Michael E. Porter, "Clusters and the new economics of competition" *Harvard Business Review*, Boston, November / December 1998;
 14. Schumpeter, J.A. 1942. "Capitalism, Socialism and Democracy". New York: Harper.
 15. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag29/mag29_ro.pdf
 16. <http://internettime.com/Learning/articles/knowledgeplatform.htm>, *Converting Intellectual Capital into Competitive Advantage*, by Jay Cross, Internet Time Group
 17. http://www.euractiv.ro/uniunea-europeana/articles/displayArticle/articleID_18158/Stimularea-inovarii-prioritate-pentru-UE.-Si-pentru-Romania.html
 18. <http://www.fabricadebani.ro/news.aspx?iid=24193>
 19. http://www.finantare.ro/articol-22-Inovarea_-Atu-comunitar.html
 20. http://www.ipid.ro/documente/rr2_ro.pdf
 21. http://www.mct.ro/img/files_up/1188314177strategia%20ro.pdf
 22. <http://www.moyak.com/papers/convergence-economy-knowledge-competitive.pdf>
 23. <http://www.progressivepractices.com/>, *Knowledge Capital: How Knowledge-Based Enterprises Really Get Built* Jay L. Chatzkel
 24. <http://www.revista22.ro/a-href-cercetarea-dezvoltarea-si-inovarea-realitati-romanesti-fata-in--3399.html>
 25. universulstiintei.googlepages.com/CreativitateIngineresc%C3%A0_Curs_01.pdf
 26. Concluziile Președinției, Consiliul European, 13-14 martie 2008, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag29/mag29_ro.pdf
 27. Ján Figel, Comisar pentru educație, formare, cultură și tineret – Regiunile pentru schimbarea economică, 2009, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag29/mag29_ro.pdf
 28. <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/09/18&>
 - Inventors and patent advisors", AGIR Publishing House, Bucharest, 2008.
 12. Năstase, I. G., "Industrial Property Protection and its capitalization" *Economistul*, year XIV, no. 1598 (2624), 16 to 17 April 2004, p. 7.
 13. Michael E. Porter, "Clusters and the new economics of competition" *Harvard Business Review*, Boston, November / December 1998;
 14. Schumpeter, J.A. 1942. "Capitalism, Socialism and Democracy". New York: Harper.
 15. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag29/mag29_ro.pdf
 16. <http://internettime.com/Learning/articles/knowledgeplatform.htm>, *Converting Intellectual Capital into Competitive Advantage* by Jay Cross, Internet Time Group
 17. http://www.euractiv.ro/uniunea-europeana/articles/displayArticle/articleID_18158/Stimularea-inovarii-prioritate-pentru-UE.-Si-pentru-Romania.html
 18. <http://www.fabricadebani.ro/news.aspx?iid=24193>
 19. http://www.finantare.ro/articol-22-Inovarea_-Atu-comunitar.html
 20. http://www.ipid.ro/documente/rr2_ro.pdf
 21. http://www.mct.ro/img/files_up/1188314177strategia.ro.pdf
 22. <http://www.moyak.com/papers/convergence-economy-knowledge-competitive.pdf>
 23. <http://www.progressivepractices.com/>, *Knowledge Capital: How Knowledge-Based Enterprises Really Get Built* Jay L. Chatzkel
 24. <http://www.revista22.ro/a-href-cercetarea-dezvoltarea-si-inovarea-realitati-romanesti-fata-in--3399.html>
 25. universulstiintei.googlepages.com/CreativitateIngineresc%C3%A0_Curs_01.pdf
 26. Presidency Conclusions, European Council, 13-14 March 2008, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag29/mag29_ro.pdf
 27. Jan Figel, Education, Training, Culture and Youth - Regions for Economic Change, 2009, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag29/mag29_ro.pdf
 28. <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/09/18&>